Münster 1937 No 30
Med DiSS

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Westfälischen
Wilhelms-Universität Münster/Westf.
Direktor: Professor Dr. R. Müller.

Zur Kasuistik der Odontome

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität Münster/Westf.

vorgelegt von
Zahnärztin Ursula Griesler
aus Schwerin/Warthe

Dissertationsdruckerei Heinr. & J. Lechte, Emsdetten (Westf.)
1937

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Westfälischen
Wilhelms-Universität Münster/Westf.
Direktor: Professor Dr. R. Müller.

Zur Kasuistik der Odontome

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität Münster/Westf.

vorgelegt von

Zahnärztin Ursula Griesler
aus Schwerin/Warthe

Dissertationsdruckerei Heinr. & J. Lechte, Emsdetten (Westf.)

1937

Dekan: Professor Dr. Mayr.
Referent: Dozent Dr. Immenkamp.
Korreferent: Professor Dr. Müller.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern.

Meinen lieben Eltern.
Digitized by the Internet Archive
in 2026
https://archive.org/details/IA41547221_0113

Obwohl im Schrifttum schon über eine Anzahl von Odontomen berichtet wurde, so ist diese Art von Tumoren doch so selten und der klinische und histologische Befund stets so verschieden, daß man diesen Geschwülsten jederzeit größtes Interesse entgegenbringt. Aus diesem Grunde möchte ich über zwei Fälle von Odontomen berichten, die ich in der Universitätszahnklinik, Münster, Gelegenheit hatte zu untersuchen.

Zunächst ist es notwendig, auf ihre Definition und Klassifikation einzugehen, denn diese Begriffe sind fast ebenso verschieden wie die Erscheinungsformen der Tumoren selbst.

Broca's Begriffsbestimmung, daß Odontome Tumoren sind, die sich aus dem noch in der Entwicklung befindlichen oder aus dem fertigen Zahngewebe gebildet haben, umfaßt alle odontogenen Kiefergeschwülste und wird daher von anderen Autoren abgelehnt. Perthes sagt: „Wie wir nicht jeden aus dem Knochen sich entwickelnden Tumor als Osteom bezeichnen, sondern nur denjenigen, der aus Knochengewebe besteht, so erweckt der Name Odontom im allgemeinen die Vorstellung einer aus Zahngeweben bestehenden Geschwulst und dem entspricht die Definition: Unter Odontomen verstehen wir Geschwülste, welche aus dem Gewebe des fertigen Zahnes, also aus Dentin, Schmelz oder Zement bestehen, welche eine recht deutlich abgegrenzte Geschwulstklasse einschließt".

Lindemann spricht von Odontomen als von Bildungen geschwulstartigen Charakters, die in der Hauptsache Abkömmlinge des mesodermalen Anteils einer Zahnanlage sind. Ähnlich äußerst sich Pichler.

Nach der Meinung Eulers darf man sich unter Odontomen keineswegs eine ganz bestimmte, klar umrissene Geschwulstform vorstellen, vielmehr ist darunter eine große Gruppe von Geschwülsten zu verstehen, die alle das gemeinsam haben, daß sie vom Zahnsystem ausgehen. Das ist beim Adamantinom auch der Fall; aber während bei diesem nur die epitheliale Komponente für die Geschwulst in Betracht kommt und ihr Entstehen an die Entwicklungszeit der Krone gebunden ist, kann bei den Odontomen die epitheliale Komponente vollkommen fehlen und das Entstehen auch in eine spätere Zeit fallen, zu der die Bildung der Krone längst abgeschlossen und nur noch der Abschluß der Wurzelbildung fehlt.

Ich möchte den Begriff Odontom dahin zusammenfassen, daß man darunter Geschwülste versteht, die von der Zahnan-

lage ausgehen, also aus sämtlichen, teils regulär, teils irregulär gebildeten Zahngeweben bestehen und in den verschiedensten Entwicklungsstadien des Zahnes zur Ausbildung kommen können.

Man hat die Odontome nach Konsistenz, anatomischem und histologischem Bau eingeteilt; demnach existieren eine ganze Reihe von Gruppierungen. Broca's Einteilung in:

I. Gewöhnliche Odontome
   a) embryoplastische
   b) odontoplastische
   c) coronäre
   d) radiculäre

II. Zusammengesetzte und

III. Heterotpische Odontome

umfaßt jedoch viele Tumoren, die wir jetzt nicht mehr zu den Odontomen zählen.

Die Gruppierung von Partsch in weiche und harte Odontome hat Perthes, ebenso Hesse, nicht angenommen. Er rechnet die weichen Odontome Partsch's zu den soliden Adamantiomen bzw. zentralen Epitheliomen, wogegen Partsch daraufhinwies, daß seine weichen Odontome kein Schmelzepithel enthielten, sondern daß er unter weichen Odontomen aus dem mesodermalen Anteil des Zahnkeims bestehende Blastome verstehe. Er spricht dann von einem weichen Odontom, wenn die bindegewebigen Teile eines Zahnes hauptsächlich vorhanden sind, während bei den (seinen) harten Odontomen das schon verkalkte Dentin die Grundsubstanz bildet.

Da die Konsistenz der weichen Odontome verschieden ist, rechnen Dupuytren und Magitot diejenigen mit mehr myxomatösem Charakter schon zu den Myxomen, ist das Bindegewebe dagegen derber, sprechen sie von fibroblastischen Tumoren, wobei sie aber die Herkunft vom Zahnkeim nicht berücksichtigen.

Neben Partsch ist die gebräuchlichste Einteilung die von Perthes, der

I. Einfache
   a) selbständige
   b) anhängende

II. Zusammengesetzte Odontome

kennt. Dieser Begriff „zusammengesetzt" wird sehr verschieden aufgefaßt. Bei vielen in der Literatur beschriebenen Fällen von zusammengesetztem Odontom fällt auf, daß die einzelnen Zähne und Zähnchen, die als Tumor imponierten, ent-

weder nur in ganz losem Gefüge nebeneinander lagen und einzeln nur zu entfernen waren oder von selbst durch die Mundschleimhaut durchbrachen. In solchen Fällen könnte man wohl eher von überzähligen Zähnen und Mißbildungen als von Geschwülsten sprechen.

Der besseren Übersicht wegen halten wir uns bei unserer Besprechung an die Einteilung von Partsch und beginnen mit der Beschreibung der weichen Odontome. Sie sind sehr selten und gehen im Gegensatz zu den harten oft diffus in den Knochen über. Dabei bewahren sie aber den Charakter der absolut gutartigen Geschwulst. Den ersten Tumor dieser Art hat Partsch selbst beschrieben. Er stammte von einer 42jährigen Frau und war seit 15—20 Jahren sehr langsam und schmerzlos an der vorderen Seite des linken Unterkiefers gewachsen. Vom Eckzahn bis zum ersten Molaren bestand eine umfangreiche Auftreibung. Bei der Operation ließ sich das verdickte Periost nur mühsam von der unebenen Oberfläche des Tumors abheben. Die Kortikalis des Knochens erschien porös und von größeren Gefäßlöchern durchzogen. Die Geschwulstmasse grenzte sich nicht scharf von der Kortikalis ab, sondern war diffus mit ihr verwachsen. Sie ließ sich jedoch ohne weiteres mit dem Löffel ausschaben und war weich und krümelig.

Im histologischen Bild zeigen die weichen Odontome ein adamantinomähnliches Aussehen, welches Perthes veranlaßt hat, sie zu den Adamantinomen zu rechnen. Jedoch an dem Verhältnis des Epithels zum Mesenchym sieht man den grundlegendsten Unterschied zwischen beiden Geschwulstarten. Es ist deutlich zu beobachten, wie beim weichen Odontom das Bindegewebe sich nicht passiv verhält, um sich vom proliferierenden Epithel zusammendrücken zu lassen, sondern wie es sich aktiv am Tumorwachstum beteiligt.

Euler konnte zwei Frühfälle von Adamantinom und Odontom untersuchen und schreibt darüber folgendes: „Hier (beim Odontom) hat man den gegenteiligen Eindruck, daß das Stroma mehr und mehr den Raum der Epithelstränge aufzubrauchen bestrebt ist. Beim ersten Fall ein dauerndes Weitersprossen des Epithels im ganzen Tumor, beim Odontom wird durch den Osteoideinschluß sehr bald jedes Weitersprossen gründlich unterbunden. Beim Adamantinom eine überraschend große Differenzierung der Basalzellen zu funktionstüchtigen Ameloblasten und für reichliche Schmelzbildung, beim Odontom eine ebenso stark ausgeprägte Tendenz zur degenerativen Veränderung der Ameloblasten, wie des Epithels überhaupt. Beim Adamantinom die Tendenz zur Zystenbildung, beim Odontom die Tendenz zu knochenähnlicher Verkalkung, selbst innerhalb der Epithelsprossen.

In manchen weichen Odontomen ist das Epithel in dem fibromartigen Stroma fast ganz in den Hintergrund getreten. Darum hat man diese Geschwülste als epithelführende Kieferfibrome bezeichnet, während es sich in Wirklichkeit um weiche Odontome handelte, bei denen das Bindegewebe durch starke Proliferation das Epithel verdrängt hat.

Ein eigenartiger und einzig dastehender Fall wird von Juillard gebracht. Er fand bei einem 25jährigen Mädchen in der Gegend des noch nicht durchgebrochenen Weisheitszahnes ein weiches Odontom. Bei der histologischen Untersuchung stellte es sich als ein reines Fibrom ohne elastische Fasern dar, das in der Mitte einen sarkomatösen Kern aufwies, im ganzen aber gut abgekapselt im Kiefer lag. Man bezeichnete diesen Tumor als embryogenes Odontom.

Die harten Odontome entsprechen in ihrem histologischen Bau dem des normalen Zahnes, nur daß die einzelnen Gewebe vollkommen durcheinandergewürfelt sind. Sie sind fast immer von einer Bindegewebskapsel umgeben. Siegmund-Weber geben folgende Beschreibung: „Durch breite Zementmassen wird Schmelz und Dentin in mannigfacher Weise verbunden. In vielen Fällen lassen sich jedoch insofern bestimmte Gewebsstrukturen erkennen, als die gebildete Schmelzsubstanz stets einem Dentinkern aufsitzt, der vielfach sogar einen pulpaähnlichen Zentralraum besitzt. Nie ist es uns gelungen, Schmelzsubstanz zu finden, die einen zentralen Kern aus Zementgewebe enthielte". Wir wissen aus der normalen Histogenese des Schmelzes, daß er nur gebildet wird, wenn spezifisch Dentin bildende Bindegewebszellen vorhanden sind. Überhaupt ist das Vorkommen von Schmelz in harten Odontomen selten, da bei der geschwulstmäßigen Entartung der Zahnanlage dem Epithel oft die Fähigkeit, Schmelz zu bilden, verloren geht. Je nach dem Überwiegen der einzelnen Hartsubstanzen in der Geschwulstmasse spricht man auch von Dentinomen, Adamantomen und Zementodontomen.

In der Chirurgischen Universitätsklinik Münster wurde einer 20jährigen Patientin aus der Molarengegend des rechten Unterkiefers eine Geschwulst entfernt, die äußerlich sehr unregelmäßig und knochenhart war. 6 und 8 unten rechts fehlten. Im histologischen Bild zeigte sich eine homogene Grundmasse, die von Kanälen wirr durchsetzt war. An einer Stelle fanden sich Odontoblasten und daran anschließend Dentin. Ähnliche Geschwülste hat Siegmund-Weber untersucht und folgendes gefunden: „Es gibt seltene, zentrale Kiefergeschwülste, meist im aufsteigenden Ast des Unterkiefers, die bei der Untersuchung lediglich aus ganz unregelmäßigem, zementartigem Knochengewebe bestehen. Sie besitzen spärliches Stroma, dessen Zellen nach Art eines Fibroms bzw.

Fibrosarkoms angeordnet sind und unmittelbar übergehen in unregelmäßige, verkalkte, innig miteinander zusammenhängende, sehr dicht stehende „Osteoidbälkchen". Sie sprechen hier von Zementoblastomen oder Zementodontomen, bei denen es zur Differenzierung von nur zementartigem Gewebe gekommen ist, oder nennen sie auch abortive Odontome, in denen nur die Zementkomponente zur Ausbildung gekommen ist, während die des Schmelzes und Dentins sehr früh zugrunde gegangen ist.

In manchen Odontomen hat man Zystenbildungen vorgefunden, die nicht nur durch Entkalkung des Schmelzes entstanden waren, sondern durch verschiedene degenerative Vorgänge zustande gekommen sind. Schloeßmann sagt, daß diese Bildungen auf Vaskularisation des Epithels, als degenerative Begleiterscheinung der Involution des Schmelzorganes nach Erschöpfung seiner schmelzbildenden Kraft, herrühren. Rywkind spricht dabei nicht nur von zystischer Degeneration des Epithels, sondern auch des bindegewebigen Stromas von alveolären Epithelgängen.

Nach einer neueren Zusammenstellung von Meyerrose, der 70 Fälle von Odontomen aus der Literatur sammelte, kann man von einem Lieblingssitz im Unterkiefer nicht mehr reden. Auf 37 Odontome des Unterkiefers kommen bei ihm 33 des Oberkiefers. Ebenso werden beide Geschlechter gleichmäßig befallen. Das Alter der Patienten ist hauptsächlich das zweite und dritte Dezennium. Deutlich zeigt sich die Bevorzugung der Eckzahn- und Molarengegend. Außer in der Kieferregion sind auch an anderen Stellen des Körpers Odontome beobachtet worden, so im Hypophysengang und in Teratomen. Baume berichtet von einem aus Zahngeweben zusammengesetzten Gebilde, das man im Hoden eines Pferdes fand. Pflüger-Schürmann haben erstmalig Hypophysengangsodontome beschrieben und darin Zähne und Zahnkeime aller Entwicklungsstadien gefunden.

Für die Gutartigkeit der Odontome spricht das langsame, expansive Wachstum, die bindegewebige Abkapselung gegenüber dem Nachbargewebe und das Fehlen jeglicher Metastasen. Sie können sogar, wie in einem unserer Fälle, unbemerkt im Kiefer liegen und zufällig als Nebenbefund bei Röntgenuntersuchungen entdeckt werden. Ihr Wachstum ist im Gegensatz zu anderen gutartigen Geschwülsten beschränkt, d. h. es hört auf, wenn das Zahngewebe vollkommen ausdifferenziert ist. In diesen differenzierten Odontomen findet man aber oft noch Stellen, wo Weichgewebe vorhanden ist. Dieses ist wahrscheinlich als Folge der äußerst unregelmäßigen Gewebszusammensetzung durch verkalkende anliegende Massen von der Ernährung abgeschnitten worden und dadurch an

der weiteren Ausdifferenzierung gehindert. Beschwerden treten immer nur dann ein, wenn sie durch enorme Größe, Druck auf benachbarte Nerven oder, was meistens eintritt, durch Infektion den Patienten belästigen.

Word berichtet von einem Fall, wo ein 40jähriger Mann 3 Jahre lang an starken neuralgiformen Schmerzen der rechten Gesichtshälfte litt. Daß einzelne Zähne die Ursache nicht waren, stellte man erst fest, als alle Zähne entfernt waren und die Schmerzen trotzdem nicht nachließen. Nach Anfertigung eines Röntgenbildes fand man den verursachenden Tumor, nach dessen Entfernung die Schmerzen verschwanden. In der Literatur sind noch mehrere solcher Fälle bekannt.

Am häufigsten jedoch, wie in unserem anderen Falle, begegnen wir den infizierten Odontomen, die klinisch das Bild der Parulis, der Dentitio difficilis oder der Osteomyelitis vortäuschen. Die Infektion geschieht immer auf dem Wege über die bindegewebige Kapsel, von ihr aus über die Bindegewebssepten, die den Tumor nach allen Richtungen hin durchziehen, in das Innere, sodaß aus der harten Geschwulst schließlich ein Sequester wird, der wie in einer Totenlade im Kiefer liegt.

Die Diagnose „Odontom" läßt sich klinisch unschwer feststellen. Unbedingt erforderlich ist dabei ein Röntgenbild, auf dem die Tumoren von höherer Gewebsreife sich durch einen dichten Schatten mit einem umgebenden hellen Rand deutlich vom Kieferknochen absetzen. Endgültige Gewißheit gibt allerdings nur das histologische Bild.

Über die Therapie ist nicht viel zu sagen. Die gut abgekapselten Tumoren lassen sich leicht aus dem Kiefer ausschälen und aushebeln. Die entstehende Knochenmulde wird möglichst flach gestaltet und der hochgeklappte Schleimhautperiostlappen wieder darübergelegt. Der Knochen regeneriert sehr schnell und nach gründlicher Ausräumung werden selten Rezidive beobachtet.

Fall I.

Krankengeschichte

Name: Haats

Alter: 25 Jahre.

Anamnese:

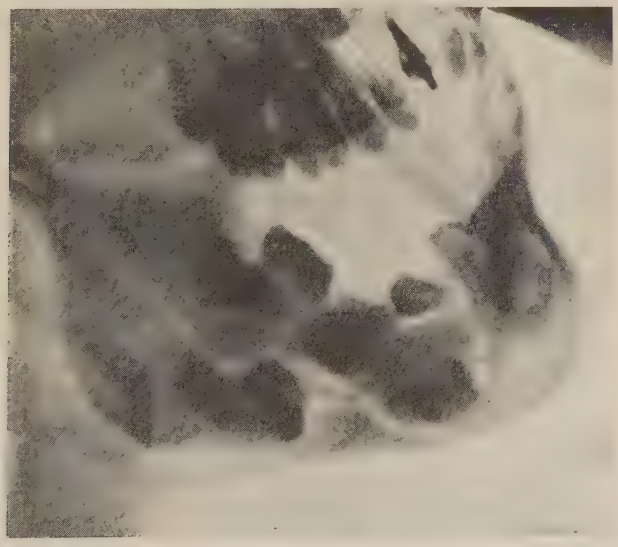
Der Patient H. bemerkte seit einigen Jahren eine Schwellung in der rechten Backenzahngegend, die keine Beschwerden verursachte, aber langsam größer wurde. Als plötzlich Schmerzen auftreten und die Schwellung zunahm, konsultierte er einen Zahnarzt, der ihn der Universitätszahnklinik überwies.

Befund:

Der Allgemeinzustand des Patienten ist normal. Innere Organe o. B. Der rechte Unterkiefer ist im horizontalen Ast deutlich hart aufgetrieben. Intraoral reicht die Schwellung von 4—7 rechts unten, fühlt sich steinhart an. Die Schleimhaut darüber ist verschieblich und zeigt entzündliche Veränderung. Die zugehörigen Lymphdrüsen sind geschwollen. Die Zähne sind bis auf 5,6 und 8 unten rechts alle vorhanden.

Röntgenbefund:

Anstelle des $\overline{6}|$ liegt ein dichter, wolkiger Schatten im Kiefer, der sich bis zum $\overline{7}|$ und nach mesial bis unter den $\overline{5}|$ ausdehnt. Er hat eine unregelmäßige Form, ist aber gut gegen den Knochen abgegrenzt. Der $\overline{5}|$ liegt stark atypisch, und zwar waagerecht mit der Krone nach distalwärts; $\overline{7}|$ steht an normaler Stelle, ist aber zum Tumor hingekippt. Dicht an dem $\overline{7}|$ und teilweise neben ihm liegt deutlich die Anlage des Weisheitszahnes. Unter dem Tumor, etwas distal nach dem Kieferwinkel zu, sieht man die Konturen eines Molaren, der mit seiner Achse parallel zum Kieferrande liegt. Zwischen Unterkieferrand und diesem verlagerten Molaren besteht nur eine äußerst dünne Knochenspange. Der Bezirk zwischen Tumor und verlagertem Molar zeigt große Aufhellung.



Diagnose: Infiziertes Odontom.

Therapie: Extirpation.

Operation: I. VI. 35 Doz. Dr. Immenkamp.

In Leitungsanästhesie wird durch einen Schleimhautschnitt, der bis in die Umschlagfalte reicht, die Tumorgegend freigelegt und das harte Gebilde herausgehebelt. Der verlagerte Molar muß wegen Widerstandsunfähigkeit der dünnen Knochenspange von außen entfernt werden. Wundverlauf o. B. Nach 8 Tagen konnte der Patient als gesund entlassen werden.

Beschreibung des Tumors:

Das herausgehebelte Gebilde, welches ganz in Granulationsgewebe eingebettet im Kiefer lag, hat eine unregelmäßige, höckrige Gestalt. Seine Konsistenz ist steinhart. Die Größe mißt 2,7 : 2,2 : 1,3.

Der Geschwulst sitzt die voll ausgebildete Krone eines Molaren auf, der keine Wurzel besitzt. Der unter dem Tumor gelegene Zahn hat die Form eines ersten Molaren.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde der Tumor zuerst in 5%tiger Salpetersäure einige Zeit entkalkt, dann im Gefriermikrotom geschnitten und mit Hämatoxylin — Eosin gefärbt.

Histologischer Befund:

Sehen wir uns die Lupenvergrößerung von Tumor I an, so zeigt sich uns ein sehr unregelmäßiges Bild. Die ganze Geschwulst ist von Hohlräumen von verschiedener Gestalt und Größe durchsetzt. Sie sind teils leer, teils vom Bindegewebe ausgefüllt. Den Hauptbestandteil bilden große und kleine Bezirke von Hartsubstanz. Besonders fällt ein in der Mitte des Tumors gelegener großer Hartgewebsbezirk auf, der in seinem Innern einen pulpaähnlichen Hohlraum mit mehreren Dentikeln und einfachen Kalkablagerungen enthält. Ein ähnliches Bild sieht man im linken Teil der Übersicht, jedoch nicht so typisch. Betrachten wir die Übergangsstellen von Tumor zu Knochen, so finden wir überall eine wenn auch dünne Schicht von faserigem Bindegewebe. Sehen wir uns nun die Hartsubstanz der Geschwulst näher an, so handelt es sich größtenteils um Dentin vom Typus des regulären bis zum irregulären Dentin III. Ordnung, das teils längs, teils quer getroffen ist. Das Bindegewebe, das den Tumor umgibt, zeigt das typische Bild der Entzündung: ein dichtes, kleinzelliges Infiltrat, prall gefüllte Gefäße und Schlängelungen und Quellungen der einzelnen Bindegewebsfasern. An das Bindegewebe grenzt meistens eine Schicht Hartgewebe, die sich vom Dentin darin unterscheidet, daß sie keine Kanalisierung erkennen läßt und sich deutlich durch eine dunkle Kittlinie vom regulären Zahnbein absetzt. Hier liegen unzweifelhaft Resorptions- und Reparationsvorgänge vor, die durch die Entzündung veranlaßt wurden und schließlich zu der Apposition eines dentinähnlichen Hartgewebes geführt haben. An

anderen Stellen sieht man noch deutliche Resorptionslakunen, jedoch ohne Riesenzellen. Nicht überall grenzt an das Bindegewebe Dentin oder dentinähnliche Substanz. Man findet hier und da dünne Schichten von Faserzement, welches als Produkt des äußeren Bindegewebes sich zwischen dies und das darauffolgende Dentin lagert.

Das Hauptinteresse nimmt der bei der Übersicht schon aufgefallene Dentinbezirk mit seiner zugehörigen Pulpa in Anspruch. Hier ist genau wie im normalen Zahn die Reihenfolge der einzelnen Gewebe: Pulpa, Odontoblasten, Prädentin und regelmäßiges Dentin gewahrt. Im unteren Teil des Pulpenraumes ist diese Anordnung gestört: die Odontoblasten fehlen, und statt des regulären Dentins hat sich ein homogenes Hartgewebe, das man für irreguläres Zahnbein, zementähnliche Hartsubstanz oder rein passiv verkalktes Bindegewebe halten könnte, abgelagert. Es kann sich hier jedoch nur um das letztere, also um die restlose Verkalkung des Pulpengewebes handeln. Denn an dem multiplen Auftreten von Dentikeln, wie wir sie in dieser Pulpa finden, der vakuoligen Entartung, die besonders in der Nähe der Odontoblastenschicht zu Tage tritt, sehen wir, daß hier gewisse Stoffwechselstörungen vorliegen müssen. So besaßen die Bindegewebszellen der Pulpa nicht mehr die Fähigkeit, sich zu Odontoblasten umzubilden und über diesen Weg reguläres Dentin zu produzieren.

Den größten Verkalkungsherd der Pulpa bilden 2 zusammenhängende, zwiebelschalenförmig angeordnete Dentikeln. Wir haben hier genau dasselbe Bild, das wir bei Stoffwechsel gestörten Pulpen normal gebildeter Zähne oft gesehen haben. Dort wie hier sind diese Bildungen um nekrotische Zentren entstanden. Eigenartig ist die Stellung der Bindegewebszellen in der Umgebung des Dentikels: sie stehen ebenso schalenförmig angeordnet, mit ihren länglichen Kernen parallel zum Rande des Verkalkungsherdes.

In unserem 1. Falle handelt es sich also um ein hartes, selbständiges Odontom, wie es schon verschiedentlich in der Literatur beschrieben wurde.

Fall II.

Krankengeschichte.

Name: Perlbach, Alfred, Münster.
Alter: 26 Jahre.

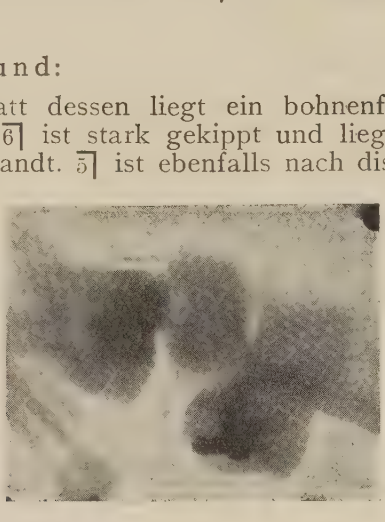
Die Anamnese ergibt nichts Besonderes, da der Patient wegen anderer Beschwerden die Zahnklinik aufsuchte, und der Tumor als Nebenbefund entdeckt wurde.

Befund:

Allgemeinstatus o. B. Schmerzen sind keine vorhanden, die Schleimhaut über dem Tumor normal, ebenso der Umfang des Alveolarfortsatzes. Drüsenschwellungen keine vorhanden. Die Zähne sind außer $\overline{7}|$ alle vollzählig und in gutem Zustand.

Röntgenbefund:

$\overline{7}|$ fehlt. Statt dessen liegt ein bohnenförmiges Gebilde im Kiefer. Der $\overline{6}|$ ist stark gekippt und liegt mit der Krone zum Tumor gewandt. $\overline{5}|$ ist ebenfalls nach distal gekippt.



Diagnose: Odontom.

Therapie: Entfernung durch Operation.

Operation: 11. 12. 34. Doz. Dr. Immenkamp.

In Leitungsanästhesie wurde das harte Gebilde herausgehebelt und der verlagerte Molar entfernt.

Beschreibung des Tumors:

Der Tumor hat die Größe einer Molarenkrone, ist steinhart und von graubrauner Farbe. Genau wie Tumor 1 besteht dieses Odontom aus Hartgeweben und dazwischen liegenden Hohlräumen. Das Hartgewebe läßt sich deutlich als Dentin erkennen, das in regelloser Anordnung das Gebilde durchzieht. Die Hohlräume, die auch hier wieder ausschließlich von Bindegewebe ausgefüllt sind, zeigen außer einigen bindegewebigen Degenerationserscheinungen an mehreren Stellen Epithelinseln von der Art der „Debris epitheliaux paradentaires". Diese befinden sich in den verschiedensten Stadien der Degeneration. An einer Stelle haben wir einen Zustand, der den normalen Epithelien am nächsten kommt. Die Zellen liegen noch in Verbänden angeordnet inselartig im Gewebe. Im Einzelnen haben sie bläschenartige Erweiterungen und verwischte Kerne, das Zeichen der vakuoligen Degeneration. Rund herum liegt sehr kernarmes Bindegewebe. An-

derswo sind die Epithelverbände größtenteils aufgelöst und die noch als degenerierte Epithelien erkenntlichen Zellen liegen einzeln im Bindegewebe. Hier sehen wir außer der vakuoligen Entartung als weitere Degenerationsstufe die vollkommene Verkalkung der übrig gebliebenen Zelltrümmer an deren Stellen auch ganze Zellverbände kalkig imprägniert und so in ihrer inselartigen Form erhalten.

Dieses eben beschriebene Gebilde gehört ebenfalls der Gruppe der harten und nach Perthes selbständigen Odontome an.

Ätiologie.

Die Entstehung der Odontome ist noch längst nicht geklärt. Raumbeengung spielt wohl für die Entwicklung eine große Rolle. Deshalb finden wir Odontome meistens in den Seitenteilen der Kiefer, dem Kieferwinkel und der Eckzahngegend, selten im Bereich der Frontzähne. Dort werden sie begünstigt durch besondere Wachstumseigentümlichkeiten der Zahnleiste verbunden mit den sehr engen Raumverhältnissen bei der Entwicklung. Auf dieser Raumbeengung basiert die Theorie von Weinlechner: „Bei dem Wachstum des 2. Molaren dürfte wegen Raumbeengung eine Dislokation des Keimes vom Weisheitszahne stattgefunden haben, wobei der letztere statt hinter, unter den zweiten Molaren zu liegen kam und seine Kronenbildung die Wurzelbildung des 2. Molaren hemmte und allem Anschein nach auf sie so störend wirkte, daß sie noch nicht fertige Krone des 2. Molaren Anomalien der Bildung des Zahnbeins, Schmelzes und Zementes erlitt, welche teils mit exzessivem, teils mit verkrümmtem Wachstum einherging".

Nach v. Metnitz spielen bei der Entstehung der Odontome die Reizwirkungen, die von Erkrankungen der Milchzahnwurzeln, der Kieferknochen oder der Mundschleimhaut ausgehen, eine große Rolle.

Perthes stellt sich die Odontome, die noch unterhalb der Geschwulst einen Zahn aufweisen, so entstanden vor, daß bei der Entwicklung ein noch weicher Zahnkeim über einen schon erhärteten geraten und durch diesen versprengt werden kann. So entsteht aus dem weichen Zahnkeim anstelle des normalen Zahnes nur ein Konglomerat von Zahnsubstanzen.

Mallassez sieht die Ursache der Odontome nicht in einer geschwulstmäßigen Degeneration ursprünglich normaler Zahnanlagen, sondern auf lebhafter Wucherung überschüssiger Knospen, die normal nur zu bedeutungslosen sog. paradentären Epithelresten geworden wären. Der unter dem Tumor befindliche Zahn ist durch das expansive Wachstum des Tumors nur zurückgehalten worden und hat ätiologisch mit ihnen nichts zu tun.

Lartschneider äußert sich ähnlich wie Mallassez und sagt, daß bis in das höhere Alter hinein die Gefahr einer Entartung der Epithelreste retinierter Weisheitszahnleisten besteht, was besonders daran zu erkennen sei, daß multilokuläre Kystome meist im unteren Kieferwinkel vorkämen. Ebenso müßten die Zahnleisten anderer retinierter Zähne diesbezüglich in Betracht gezogen werden. „Immer wieder wird in der Literatur hervorgehoben, daß den Odontomen, Adamantinomen und multilokulären Kystomen sehr häufig ein Zahn anhängt. Dieses bisher anscheinend rätselhafte Vorkommnis, für dessen Erklärung alle möglichen Vermutungen geltend gemacht wurden, ist doch selbstverständlich. Der betreffende Zahn ist eben der zu dem in Entartung begriffenen „Zahnligament" gehörige Zahn". Unter Zahnligament versteht L. die submuköse, zwischen Mundschleimhaut und den Kronen noch im Kiefer befindlicher oder dauernd retinierter Zähne liegenden Epithelanhäufungen der in Rückbildung begriffenen Zahnleiste. Die Reste dieser Zahnleiste nennt er „schlummernde Schmelzorgane", während er die Reste der Hertwigschen Epithelscheide nur als Anhäufungen von Schmelzorgansplittern bezeichnet und sagt: „Nur die schlummernden Schmelzorgane können Zähne produzieren".

Walkhoff führt den Anlaß für die Odontombildung auf Spaltung des Dentinkeimes zurück.

Rywkind berichtet von einem interessanten Fall, aus dem er Hinweise auf die Ätiologie gibt, die, wie er sagt, erlauben,, verallgemeinert zu werden. Sein Fall ist folgender: Die Patientin, ein 8jähriges Mädchen, litt seit langer Zeit an einer Wangenfistel am Kieferwinkel. Im Munde sah man die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes ulceriert, den Knochen teils nekrotisch; es ragten zahnähnliche Gewebe heraus. Das zur Diagnose herangezogene Röntgenbild zeigte einen Tumor, der vom Eckzahn bis über den Angulus ging. Entfernung des Tumors durch Exartikulation der linken Unterkieferhälfte. Die histologische Untersuchung ergab erst eine dicke Bindegewebskapsel. Der Tumor setzte sich aus hartem Bindegewebe zusammen. Darin befanden sich verschiedene Zahnanlagen in mehreren Entwicklungsstadien. Im Bindegewebe teils zerstreut Epithelnester, die den Mallazeschen paradentären Epithelanhäufungen ähnelten. Am Schluß seiner Arbeit sagte Rywkind: „Die die Masse der Hartgewebe umfassende Bindegewebsschicht stellt keine passive Hülle, keine Kapsel, wie es bei den reifen Odontomen der Fall ist, sondern sie dient gerade als eine Matrix, die Elemente enthält, aus welchen auf dem Wege der Differenzierung zahnkeimähnliche Gebilde entwickelt werden".

Jonas beschreibt ein Odontom im Oberkiefer mit verlagertem Eckzahn folgendermaßen: „Leider ließ sich nicht feststellen, wovon das Odontom seinen Ausgang genommen hat. Es kann entstehen aus der Anlage eines Zahnes, der dann im Gebiß fehlt, oder es kann aus einer überzähligen Anlage hervorgehen. Die Erfahrung zeigt ja, daß gerade an dieser Stelle des Oberkiefers überzählige Zähne anzutreffen sind. Ob die Bildung des Tumors mit der Retention des Eckzahnes in Verbindung zu bringen ist, wage ich nicht zu entscheiden, möchte es aber auch nicht von der Hand weisen".

Schlößmann führt die Entwicklungsstörung schon in die erste Zeit der Zahnentstehung zurück, indem die ersten Anfänge des Zahnkeimes sich von der im Kiefer fortwachsenden Epithelleiste abschnüren, sehr leicht verlagern, und bei ihrer späteren Entwicklung von den Nachbarzähnen bedrängt werden können.

Andere Autoren bezeichnen die Odontome als dysontogenetische Geschwülste, also als Hamartoblastome bzw. Choristoblastome.

Heine berichtet über 2 Fälle:

1. Ein Odontom des rechten Unterkiefers, das vom Winkel bis zum ersten Prämolaren reichte. In dem sonst vollständigen Gebiß fehlen $\overline{5}|$ und $\overline{6}|$. Molar III ist an normaler Stelle. Es sitzt kein retinierter Zahn unter der Geschwulst. Zur Erklärung dieses Befundes nimmt Heine an, daß die fehlenden 2 nicht normal entwickelt und überhaupt nicht zum Durchbruch gekommen waren. Er führt die Entstehung der Geschwulst auf eine primäre Entwicklungsstörung der Zahnanlagen von $\overline{5}|$ und $\overline{6}|$ zurück.

2. Sein zweiter Fall ist ein Odontom im rechten Unterkiefer, das vom Winkel bis zur Mitte des Unterkiefers reichte. Es fehlen Molar 1 und 2. Beide Fälle waren zusammengesetzte Odontome. Es handelt sich nach seiner Ansicht nicht wie bei Perthes um sekundäre Entwicklungsstörungen (Zersprengung eines noch weichen Zahnkeimes durch einen schon erhärteten Zahn), auch nicht wie Mallassez annimmt, um überschüssige Knospen der Schmelzleiste, sondern um primäre Mißbildungen der einzelnen Zahnanlagen.

Hauenstein spricht ähnlich, wenn er sagt, daß diese Tumoren aus einer Verbildung einer oder mehrerer normaler oder überzähliger Zahnanlagen entstanden sein könnten.

Coenen sagt: „Das Odontom entspringt mißratenen Zahnanlagen, deren blastomotös wuchernde Odontoblasten es in atypischem Wachstum aufbauen. Macht sich eine solche Wachstumsstörung nur an einem Zahnkeim geltend, so entsteht

ein einfaches Odontom, vereinigen sich mehrere Zahnkeime zu solchem Wachstum, so resultiert ein zusammengesetztes Odontom mit mehrfach überzähligen und mißbildeten Zähnen, eine große Seltenheit".

Auf Grund ihrer Arbeiten über mesoektodermale Mischgeschwülste kommen Schürmann-Pflüger zu der einfachen Auffassung, daß es sich bei den Odontomen um rein epitheliale Tumoren handelt, mit evolutionistisch bestimmt begabtem und durch Induktion, also epigenetisch hyperplastischem und in bestimmter Richtung sich weiter differenzierendem Mesenchym.

Überblickt man die Ansichten der zahlreichen Autoren, die diesem Gebiet ihre Forscherarbeit zugewandt haben, so ergibt sich eine außerordentliche Verschiedenheit, wenn es gilt, den Grund der Entstehung der Odontome festzustellen.

Zur Ätiologie unseres 1. Falles wäre die Erklärung Lartschneider's heranzuziehen, der von dem anhängenden jedoch nie mit der Geschwulst verwachsenen Zahn sagt, daß dies der Zahn sei, dessen in Rückbildung begriffene Zahnleiste durch irgendwelche Ursache zur Wucherung angeregt sei.

Tumor II ist aus der Anlage des 2. Molaren entstanden, da dieser Zahn im Gebiß fehlt; jedoch über die letzte Ursache lassen sich nur Vermutungen äußern. Es könnte sich hier um eine primäre Entwicklungsstörung der Zahnanlage handeln.

Aus der Vielfältigkeit der in der Literatur behandelten Fälle, ebenso aus der Verschiedenartigkeit unserer beiden Tumoren geht hervor, daß die Entwicklung dieser Geschwülste sicher nicht auf nur eine Entstehungsursache zurückzuführen ist.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich Herrn Doz. Dr. Dr. A. Immenkamp für das freundliche Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbrachte, besonders danken.

Schrifttum.

Aschoff, L.: Pathologische Anatomie Bd. 2, Fischer, Jena 1919, 4. Aufl.

Advena, K.: Über Odontome und ein ihnen zuzurechnendes mesodermales Blastom. Diss. Münster 1933.

Baume: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Thieme, Leipzig 1881.

Beck, A.: Über einen Fall von Zementodontom beim Pferde. Diss. Gießen 1928.

Berberich: Lehrbuch der Mund- und Raczenkrankheiten. Thieme, Leipzig 1932.

Billeter: Entwerfung eines Odontoms des Oberkiefers, Schweizer Vierteljahresschrift f. Zahnheilk. 1901, Heft 1.

Bittrolf: Über Odontome des Oberkiefers. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 237, 1932.

Borst, M.: Allg. Pathologie der malignen Geschwülste. Hirzel, Leipzig 1924.
Die Lehre von den Geschwülsten. Bergmann, München 1902, Band 1 und 2.

Coenen, H.: Die Geschwülste. Die Chirurgie, Bd. II, 1. Urban Schwarzenberg, Berlin-Wien 1928. Odontome. Kirchner-Nordmann II, S. 60.

Euler: Vom Zahnsystem ausgehende Geschwülste des frühesten Kindesalters. D.Z.W. 1933, H. 9 und 10.

Euler-Meyer: Pathohistologie der Zähne. Bergmann, München 1927.

Fischer-Landois: Zur Histologie der gesunden und kranken Zahnpulpa mit besonderer Berücksichtigung ihrer harten Neugebilde. Dtsch. Zahnheilk. in Vorträgen H. 7—9.

Fischer-Wasel: Allgemeine Geschwulstlehre. Handbuch der norm. und path. Physiologie XIV. Abt. 2, 1927.

Garré-Borchard: Lehrbuch der Chirurgie. Vogel 1935.

Goebel: Über Kiefertumoren, deren Entstehung auf das Zahnsystem zurückzuführen ist. Zentralbl. für allg. Pathologie und Anatomie VIII, S. 97 (Sammelreferat).

Gottlieb: Zementexostosen, Schmelztropfen und Epithelnester. Ztschr. f. Stomatologie. 1921.

Groß, H.: Seltene Kiefertumoren. Vjschr. f. Zahnheilk. 48, H. 3, 1932.

Hauenstein: Gedanken zur Frage der Adamantinome und verwandter Geschwulstbildungen. D.M.f.Z. 1925.

Heine- Shanghai: Zur Kasuistik der Odontome. D. Ztschr. f. Chirurgie 1930, S. 37.

Hentze: Heilung einer Fazialislähmung durch Extirpation eines von zwei oberen Prämolaren ausgehenden Odontoms. D.Z.W. 1908, Nr. 15.

Hesse, G.: Über Odontome. Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferchirurgie, 1935. Bd. II, H. 2. Ein vielzähniges Odontom. Korr. f. Zahnärzte 1912, Nr. 3.

Hildebrandt: Beitrag zur Lehre von den durch abnorme Zahnentwicklung bedingten Kiefertumoren. D.M.f.Z. 1924, H. 5.

Jaffé-Leicher-Pfeiffer: Tumoren. In Blumenfeld-Jafké: Pathologie der oberen Luft- und Speisewege. Leipzig 1931.

Jonas: Odontome und Eckzahnretention im linken Oberkiefer eines 62jährigen Patienten. D.M.f.Z. 1924, H. 5.

Klapp-Hange-Ernst: Die Chirurgie des Gesichts, des Oberkiefers und des Unterkiefers einschließlich der Zähne. Die Chirurgie, Bd. IV, 1, 1927.

Kranz, P.: Die klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete. München 1934.

Lartschneider: Beiträge zur Kenntnis des Wesens und der Entstehung der multilokulären Kieferkystome, Odontome, Adamantinome u. kongenitaler Epuliden. Ztschr. f. Stomatologie 1929.

Die biologische und pathologische Bedeutung der sog. Malassez'schen Epithelnester. Ztschr. f. Stomatologie 1928.

Martens: Zur Kenntnis der Odontome. Oestr.-Ung. Vjschr. f. Zahnheilkunde, 1903, H. 2. Über einen Fall von Odontom und über Knochentumoren im Röntgenbild. Zentralblatt f. Chirurgie, 1902.

Meyerrose: Pseudoodontom. I. D. 1935, Göttingen.

V. Metnitz: Über Odontome. Vjschr. f. Zahnheilk. 1888, 2—4.

Norberg, O.: Zur Kenntnis der dysontogenetischen Geschwülste der Kieferknochen. Vjschr. f. Z. 1930.

Partsch: Über weiche Odontome. D.Z.W. 1904, Nr. 29. Zwei Fälle von Odontomen. D.M.f.Z. 1892.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilk. Bergmann, München 1929.

Perthes-Borchers: Verletzungen und Krankheiten der Kiefer. Enke, Stuttgart 1932.

Raison: Fall von Odontom bei einem 7jährigen Kinde. Ref. D.Z.W. 1929.

Römer: Odontome, Adamantinome. Henke-Lubarsch. Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, IV, 2, 1928.

Rygge, J.: Et. Tilfaelde av samnensaet Odontom. Den norske Tandlaege forrennings. XXXV. Nr. 2, 1925, Ref. Misch's Literatur, Archiv 1926, I.

Rywkind u. Schiltzow: Beitrag zur Pathologie der Odontome. Vjschr. f. Z. 1931, H. 47.

Rywkind: Die Bedeutung des Deckepithels der Mundhöhle für die Morphologie und Pathologie der parodontalen produktiven Vorgänge. D.M.f.Z. 1927, H. 15.

Sachse, B.: Ein Odontom. D.M.f.Z. 1903, H. 1.

Schümann, E.: Über einen Fall von Odontom am Unterkiefer nebst einer Übersicht über die vom Zahnsystem ausgehenden Kiefergeschwülste. Diss. Leipzig 1905.

Schmitz u. Witzel: Neubildung von Zähnen und zahnähnlichen Gebilden. D.M.f.Z. 1901, S. 131:

Schürmann-Pflüger: Die Histogenese mesoektodermaler Mischgeschwülste der Mundhöhle. Thieme. Leipzig 1931.

Siegmund-Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle. Hirzel, Leipzig 1926.

Schloeßmann: Zur Pathologie der Odontome. Ziegl. Beitr. zur path. Anatomie. Bd. 24.

Uskoff: Über ein großes Odontom des Unterkiefers. Virch. Archiv f. path. Anatomie und Physiologie, LXXXV, 1881.

Weinlechner: Odontom. Wochenbl. der Gesellschaft f. Ärzte in Wien. IX, 1896, S. 323.

Williger, F.: Zur Ätologie der Geschwulstbildungen im Munde. D.M.f.Z. 1910, S. 125:

Wolf, H.: Histologische Befunde an Odontomen. Ztschr. f. Stomatologie 1926.
Odontome. Archiv f. kl. Chirurgie, 1926, Bd. 140.

Lebenslauf.

In Schwerin/Warthe, am 19. 12. 12. geboren, besuchte ich zunächst die dortige Grundschule und danach die Oberrealschule. Durch Versetzung meines Vaters kam ich auf die Deutsche Oberschule nach Dt.-Krone und legte Ostern 1932 die Reifeprüfung ab. Die ersten 3 Semester studierte ich in Königsberg, um sie mit dem Physikum abzuschließen. Sodann ging ich nach Münster, wo ich im Mai 1936 mein Staatsexamen mit „sehr gut" bestand.